



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.05.2006 Patentblatt 2006/21**

(51) Int Cl.:  
**E04C 5/06<sup>(2006.01)</sup> E04C 5/16<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **05018761.6**

(22) Anmeldetag: **30.08.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Erfinder:  
• **Ahrendt, Catherina**  
**10318 Berlin (DE)**  
• **Glitz, Peter**  
**15806 Nächst-Neuendorf (DE)**

(30) Priorität: **19.11.2004 DE 102004056036**

(74) Vertreter: **Jungblut, Bernhard Jakob**  
**Albrecht, Lüke & Jungblut,**  
**Patentanwälte,**  
**Gelfertstrasse 56**  
**14195 Berlin (DE)**

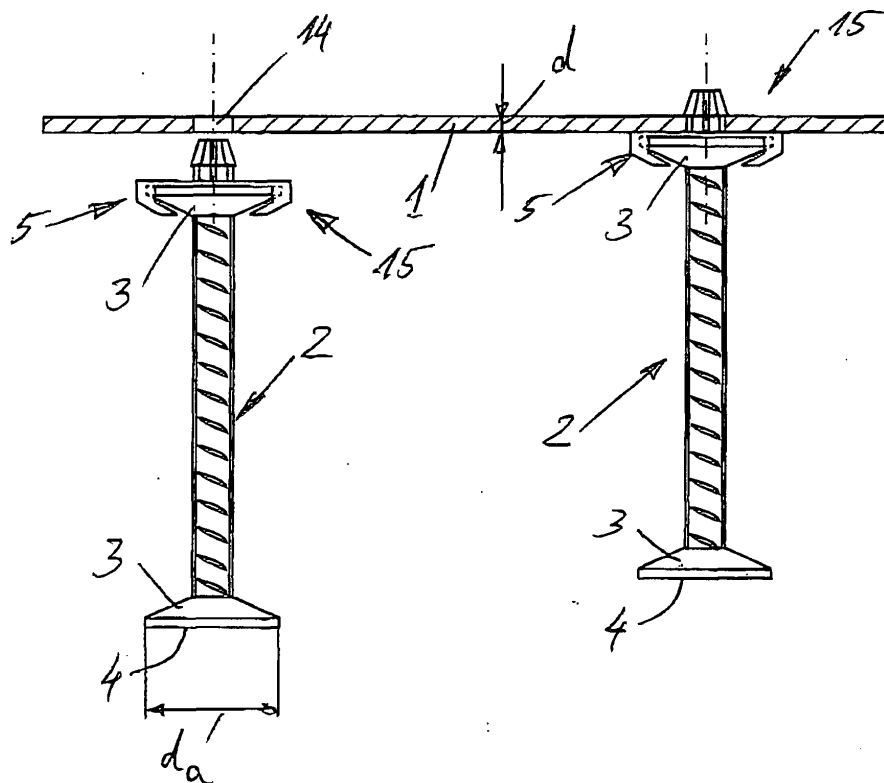
(71) Anmelder: **Deutsche Kahneisen Gesellschaft mbH**  
**12057 Berlin (DE)**

(54) **Befestigungselement für mit einem Ankerkopf versehene Anker**

(57) Ein Befestigungselement (5) für mit einem Ankerkopf (3) versehene Anker (2) an der Schiene (1) einer Vorrichtung zur Schubbewehrung umfasst eine Halteplatte (6) mit auf der Oberseite (7) angeordneten Rast-

nasen (8) zur Befestigung an der Schiene (1) auf, wobei die Halteplatte (6) auf der Unterseite (9) eine formschlüssige Einrichtung (15) zur Verbindung mit dem Ankerkopf (3) aufweist.

Figur 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungselement für mit einem Ankerkopf versehene Anker an der Schiene einer Vorrichtung zur Schubbewehrung, aus einer Halteplatte mit auf der Oberseite angeordneten Rastnasen zur Befestigung an der Schiene.

**[0002]** Ein Befestigungselement der gattungsgemäßen Art ist bei einer Vorrichtung zur Schubbewehrung gemäß DE 10 2004 006 618 AI vorbekannt. Dieses Befestigungselement wird mit der Unterseite seiner Halteplatte auf die Oberfläche des Ankerkopfes eines Ankers aufgeklebt, wobei der Kleber der Klebeschicht bevorzugt ein thermoplastischer Kleber ist, der unter Einwirkung von Wärme erweichbar ist, so dass die Klebeverbindung wieder lösbar ist.

**[0003]** Nachteilig bei diesem Befestigungselement ist, dass die Herstellung der Klebeverbindung zwischen der Unterseite der Halteplatte und der Oberfläche des Ankerkopfes eines besonderen Arbeitsschrittes bedarf, der im Herstellungsbereich von Ankern und Schienen aus Metall zur Bildung einer Vorrichtung zur Schubbewehrung regelmäßig nicht vorgesehen ist.

**[0004]** Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, das Befestigungselement im Hinblick auf eine Verbindung mit dem Ankerkopf des Ankers zu vereinfachen.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, dass die Halteplatte auf der Unterseite eine formschlüssige Einrichtung zur Verbindung mit dem Ankerkopf aufweist.

**[0006]** Hierdurch wird eine Rastverbindung zwischen Befestigungselement und Ankerkopf geschaffen, die z. B. erst beim Einbau in einem Beton-Fertigteilwerk den Zusammenbau der Vorrichtung zur Schubbewehrung ermöglicht, ohne dass aufwändige Klebeverfahren erforderlich sind, die Sauberkeit und Ebenheit der Flächen von Halteplatte und Ankerkopf sowie die Zufuhr von Kleber und eine Wärmebehandlung erfordern. Dabei wird - ähnlich wie das Einrasten der auf der Oberseite der Halteplatte befindlichen Rastnasen in Rastlöcher in der Schiene - eine einfache Rastverbindung zwischen der Unterseite der Rastplatte des Befestigungselements und dem oberen Bereich des Ankerkopfes geschaffen, indem die Halteplatte mit ihrer Unterseite einfach auf den Ankerkopf aufgedrückt und mit diesem formschlüssig verbunden wird.

**[0007]** Die formschlüssige Verbindungseinrichtung ist in weiterer Ausbildung der Erfindung aus an der Unterseite der Halteplatte angeformten Rastarmen zum Umgreifen des Ankerkopfes gebildet. Dabei sind bevorzugterweise drei Rastarme symmetrisch am Umfang der Halteplatte verteilt angeordnet. Hierdurch wird eine schnelle und regelmäßig zentrische Verbindung der Halteplatte des Befestigungselements mit dem Ankerkopf gebildet, ohne dass dessen Oberfläche in besonderer Weise geebnet und gesäubert sein muss.

**[0008]** Schließlich weist die Halteplatte in einer weite-

ren Ausführungsform auf der Oberseite zentrisch angeordnete Rastnasen zum Eingreifen in ein Loch der Schiene und auf der Unterseite drei symmetrisch am Umfang der Halteplatte angeordnete Rastarme zum Umgreifen des Ankerkopfes auf. Hierdurch wird eine einfache Rast- bzw. Schnappverbindung zwischen der Schiene einerseits und dem Anker oder den Ankern mittels des erfindungsgemäßen Befestigungselements andererseits geschaffen.

**[0009]** In einer noch weiteren Ausführungsform weist die Halteplatte auf Ober- und Unterseite Rastarme zum Umgreifen der Schiene einerseits bzw. des Ankerkopfes andererseits auf.

**[0010]** In bevorzugter Weise besteht das Befestigungselement bzw. die Halteplatte mit den Rastnasen und den Rastarmen einstückig aus Kunststoff-Spritzgussmaterial, z. B. PVC, ABS oder dergleichen.

**[0011]** Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispiels eines Befestigungselements für mit einem Ankerkopf versehene Anker näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 die Seitenansicht einer Vorrichtung zur Schubbewehrung aus einer Schiene mit zwei mit Befestigungselementen versehenen Ankern, von denen der linke Anker bereits mit einem Befestigungselement versehen, jedoch noch nicht in die Schiene eingerastet ist und von denen der rechte Anker bereits in die Schiene eingerastet ist,

Figur 2 eine Seitenansicht des Befestigungselements und

Figur 3 eine Draufsicht auf das Befestigungselement.

**[0012]** Die in Figur 1 dargestellte Vorrichtung zur Schubbewehrung umfasst eine Schiene 1 und eine Anzahl von Ankern 2, von denen in Figur 1 zwei Anker 2 dargestellt sind. Schiene 1 und Anker 2 bestehen aus metallischem Werkstoff, insbesondere Baustahl. Jeder Anker 2 besitzt an beiden Enden angestauchte Ankerköpfe 3, die stumpf kegelförmig ausgebildet und mit einer relativ planen Oberfläche 4 versehen sind.

**[0013]** Jeder Anker 2 ist mit der zugehörigen Schiene 1 über eine formschlüssige Verbindungseinrichtung 15 eines Befestigungselements 5 verrastet, das aus Kunststoff, insbesondere Kunststoff-Spritzgussmaterial besteht. Das Befestigungselement 5 umfasst eine Halteplatte 6 mit auf der Oberseite angeformten Rastnasen 8 und auf der Unterseite 9 ausgebildeten Rastarmen 10. Das Befestigungselement 5 ist mit seiner Halteplatte 6, seiner Rastnase 8 und seinen Rastarmen 10 einstückig aus Kunststoff, insbesondere Kunststoff-Spritzgussmaterial, gebildet. zur Ausformung der Rastnasen 8 auf der Oberseite 7 der Halteplatte 6 sind drei Stege 11 zur Halterung einer Stirnplatte 12 auf der Oberseite 7 der Halteplatte 6 ausgeformt, wobei zwischen den drei Stegen

11 an der Stirnplatte 12 die federnden Rastnasen 8 angeformt sind, die sich von der Stirnplatte 12 ausgehend in Richtung auf die Oberseite 7 der Halteplatte 6 erstrecken. Der Abstand  $d$  der Unterseiten der Stege 11 von der Oberseite 7 der Halteplatte 6 entspricht der Dicke  $d$  der Schiene 1.

**[0014]** Zur Bildung der Rastarme 10 auf der Unterseite der Halteplatte 6 ist diese, wie es in Figur 3 in der Draufsicht dargestellt ist, im Wesentlichen dreieckförmig ausgeformt, wobei an jedem ausgerundeten Eckbereich sich auf der Unterseite 9 der Halteplatte 6 je ein L-förmiger Rastarm 10 erstreckt, wie es insbesondere in Figur 2 dargestellt ist. Der innere Abstand  $d_i$  der unmittelbar an die Unterseite 9 der Halteplatte 6 anschließenden Schenkel 13 jedes Rastarms 10 entspricht dem Außendurchmesser  $d_a$  des im Querschnitt kreisförmigen Ankerkopfes 3.

**[0015]** Wie es in Figur 1 links dargestellt ist, wird ein Befestigungselement 5 mit den auf der Unterseite 9 der Halteplatte 6 befindlichen Rastarmen 10 durch Zurückbiegen der Schenkel 13 der Rastarme 10 auf einen Ankerkopf 3 aufgerastet, wobei die Rastarme nach dem Aufrasten hinter die schräg-kegelförmigen Flächen des Ankerkopfes 3 einrasten. Da am Umfang der Halteplatte 6 drei Rastarme 10 symmetrisch angeordnet sind, wird der Ankerkopf 3 des Ankers 2 damit symmetrisch gehalten.

**[0016]** Die sich auf der Oberseite 7 der Halteplatte 6 erstreckenden Rastnasen 8 werden anschließend, wie es in Figur 1 rechts dargestellt ist, durch ein Loch 14 in der Schiene 1 durchgesteckt und verrasten nach dem Durchstecken mit ihren Rastnasen 8 am Umfang des Loches 14. Damit ist der Anker 2 mittels eines Befestigungselements 5 mit der Schiene 1 an der Vorrichtung zur Schubbewehrung fest verbunden. Ein Lösen der Rastverbindung zwischen dem Ankerkopf 3 und dem Befestigungselement 5 wird nach dem Verbinden bzw. Verrasten mit der Schiene 1 verhindert, da ein Aufbiegen der Schenkel 13 der Rastarme 10 nun nicht mehr möglich ist, denn der Ankerkopf 3 sitzt dann stramm, wenn das Befestigungselement 5 in die Schiene 1 eingesteckt ist.

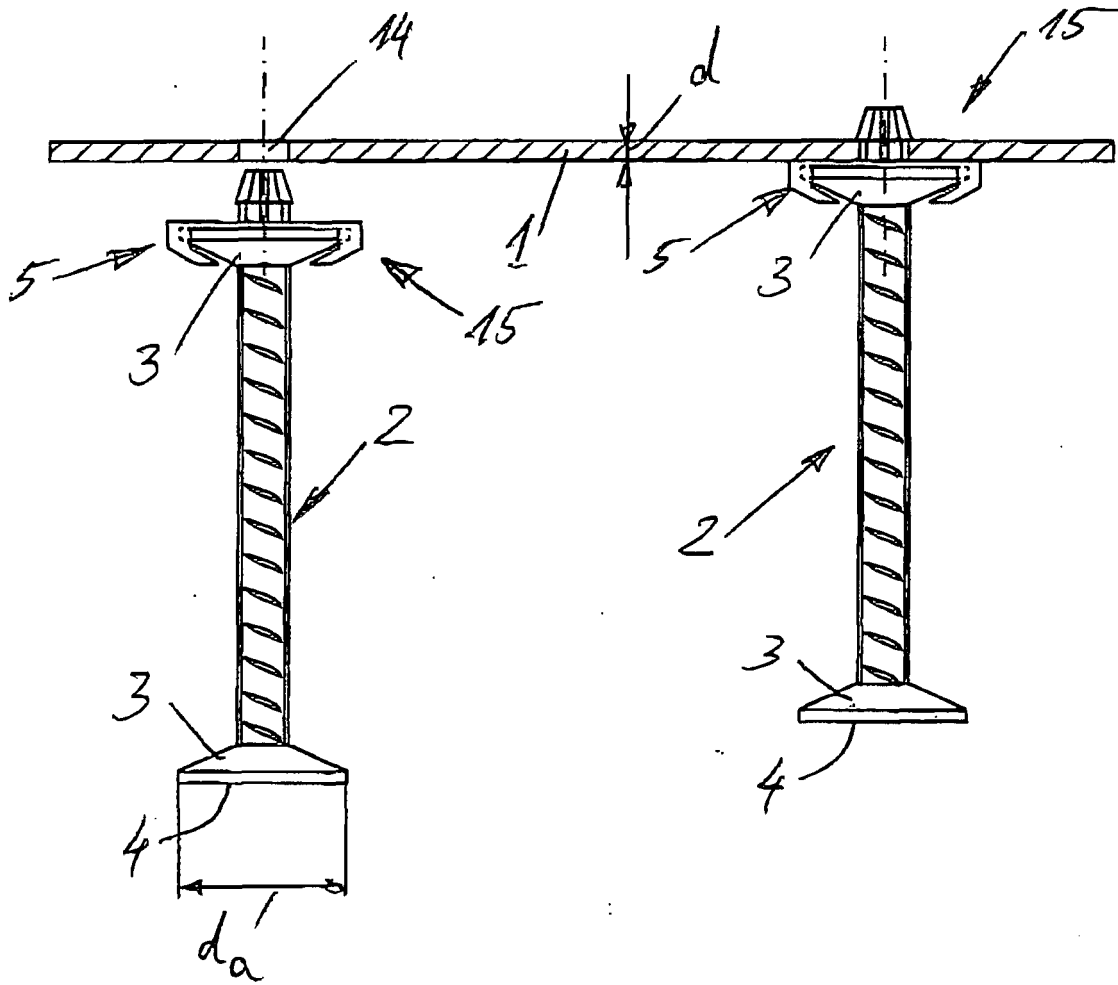
## Patentansprüche

1. Befestigungselement für mit einem Ankerkopf versehene Anker an der Schiene einer Vorrichtung zur Schubbewehrung, aus einer Halteplatte mit auf der Oberseite angeordneten Rastnasen zur Befestigung an der Schiene,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteplatte (6) auf der Unterseite (8) eine formschlüssige Einrichtung (15) zur Verbindung mit dem Ankerkopf (3) aufweist.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formschlüssige Verbindungseinrichtung (15) aus an der Unterseite (9) der

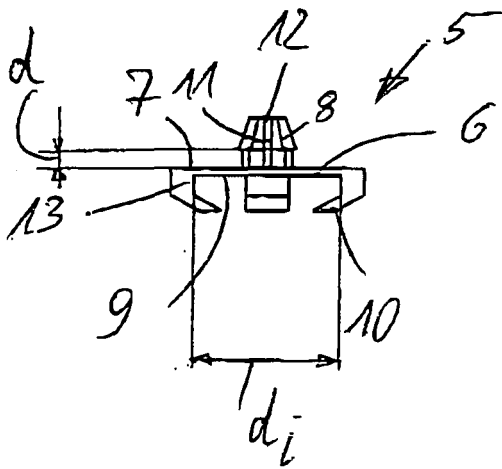
Halteplatte (6) angeformten Rastarmen (10) zum Umgreifen des Ankerkopfes (3) gebildet ist.

3. Befestigungselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei Rastarme (10) symmetrisch am Umfang der Halteplatte (6) verteilt angeordnet sind.
4. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteplatte (6) auf der Oberseite (7) zentrisch angeordnete Rastnasen (8) zum Eingreifen in ein Loch (14) der Leiste (1) und auf der Unterseite (9) die drei symmetrisch am Umfang der Halteplatte (6) angeordneten Rastarme (10) zum Umgreifen des Ankerkopfes (3) aufweist.
5. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteplatte (6) auf Ober- und Unterseite (7; 9) Rastarme (10) zum Umgreifen der Schiene (1) bzw. des Ankerkopfes (3) aufweist.
6. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteplatte (6) mit den Rastnasen (8) und den Rastarmen (10) einstückig aus Kunststoff-Spritzgussmaterial gebildet ist.

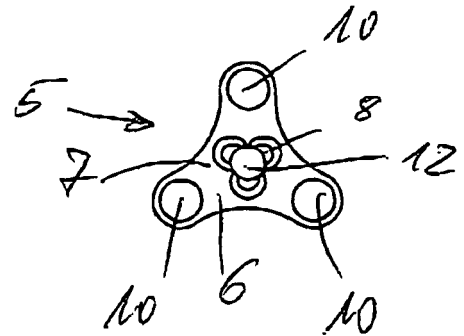
Figur 1



Figur 2



Figur 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D, Y	DE 10 2004 006618 A1 (ANKABA AG, BRUETTISELLEN) 2. September 2004 (2004-09-02) * das ganze Dokument *	1-6	E04C5/06 E04C5/16
Y	DE 296 23 436 U1 (DEHA ANKERSYSTEME GMBH & CO. KG, 64521 GROS-GERAU, DE) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * das ganze Dokument *	1-6	
A	WO 97/23695 A (DEHA ANKERSYSTEME GMBH & CO. KG; ERNST, PETER; DILGER, WALTER; GHALI,) 3. Juli 1997 (1997-07-03) * Seite 7, Absatz 3; Abbildungen 7,8 *	1	
A	DE 197 34 458 A1 (DEHA ANKERSYSTEME GMBH & CO. KG, 64521 GROS-GERAU, DE) 28. Januar 1999 (1999-01-28) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	1	
A	US 6 161 352 A (FROELICH ET AL) 19. Dezember 2000 (2000-12-19) * Spalte 7, Zeilen 48-59; Abbildungen 12,13 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04C
A	DE 297 13 337 U1 (DETEC FERTIGUNG GMBH, 64521 GROS-GERAU, DE) 4. Dezember 1997 (1997-12-04) * Seiten 3-4; Abbildungen 1-3 *	1	
A	EP 0 947 641 A (ROJEK, RICHARD, PROF. DR.-ING) 6. Oktober 1999 (1999-10-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 *	1	
A	DE 203 00 903 U1 (DEUTSCHE KAHNEISEN GESELLSCHAFT MBH) 24. April 2003 (2003-04-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	1	
	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Januar 2006	Prüfer Vratsanou, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 198 13 565 A1 (SCHOECK BAUTEILE GMBH) 30. September 1999 (1999-09-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * -----	1	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>20. Januar 2006</b>	Prüfer <b>Vratsanou, V</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 01 8761

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-01-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004006618 A1	02-09-2004	KEINE	
DE 29623436 U1	25-06-1998	KEINE	
WO 9723695 A	03-07-1997	AU 1374897 A	17-07-1997
DE 19734458 A1	28-01-1999	KEINE	
US 6161352 A	19-12-2000	DE 29521530 U1 DE 59504223 D1 EP 0744508 A1	10-07-1997 17-12-1998 27-11-1996
DE 29713337 U1	04-12-1997	KEINE	
EP 0947641 A	06-10-1999	AT 252671 T DE 29805713 U1	15-11-2003 20-08-1998
DE 20300903 U1	24-04-2003	KEINE	
DE 19813565 A1	30-09-1999	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82